

Aus der Kantonalen Schirmbildzentrale am Kantonsspital Zürich
Direktor: Prof. Dr. H. R. Schinz

Arbeit unter der Leitung von Dr. H. Eggenschwyler

Flüchtige Lungeninfiltrate im Schirmbild

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

Adolf Steigrad

von Winterthur

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. H. R. Schinz

Zürich 1952
Buchdruckerei Fluntern
Plattenstrasse 27

Aus der Kantonalen Schirmbildzentrale am Kantonsspital Zürich

Direktor: Prof. Dr. H. R. Schinz

Arbeit unter der Leitung von Dr. H. Eggenschwyler

Flüchtige Lungeninfiltrate im Schirmbild

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der medizinischen Fakultät
der Universität Zürich

vorgelegt von

Adolf Steigrad

von Winterthur

Genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. H. R. Schinz

Zürich 1952
Buchdruckerei Fluntern
Plattenstrasse 27



GEWIDMET
MEINEN LIEBEN ELTERN



Digitized by the Internet Archive
in 2026

EINLEITUNG

Das Schirmbildverfahren (SB), wie es 1936 vom Brasilianer DE ABREU in die medizinische Diagnostik eingeführt worden ist, spielt heute in der Tuberkuloseprophylaxe eine wichtige Rolle. Seine Bedeutung in der Aufsuche unerkannter Lungentuberkulosen, insbesondere von Ansteckungsquellen, ist unbestritten. Das Verfahren stellt allerdings nur eine Suchmethode dar, die weitere Abklärungsuntersuchungen nötig macht, wie u. a. auch SCHINZ schon mehrfach betont hat. Das Schirmbild allein erlaubt in der Regel keine exakte Diagnosenstellung, sondern es dient vor allem einer Siebung bei Massenuntersuchungen. Seine Beurteilung muss sich also im Wesentlichen darauf beschränken, abzuklären, ob ein pathologischer Befund vorhanden ist oder nicht. Sie darf sich nicht auf eine weitgehende diagnostische Präzisierung einlassen.

Die *Vorteile des SB* gegenüber der Reihendurchleuchtung für eine Massenuntersuchung bestehen einmal in der *raschen Durchführbarkeit*, welche grosse Bevölkerungsgruppen in kürzester Zeit zu untersuchen ermöglicht, und sodann im Vorhandensein eines *Dokumentes*, das auch für spätere Nachkontrollen zur Verfügung steht. Die objektive und stets nachprüfbare Dokumentation durch das SB überwiegt im Falle von Massenaktionen bei weitem die allgemein grössere Zuverlässigkeit der Durchleuchtung (funktionelle Prüfung der Organe, räumliche Vorstellung, bessere Beurteilung der Pleuraverhältnisse). Für Einzel- und kleinere Gruppenuntersuchungen dagegen, wird weiterhin das Durchleuchtungsverfahren vorzuziehen sein. Für den Arzt, der bisher beim Durchleuchtungsverfahren physisch und psychisch stark angestrengt wurde, stellt das SB eine Entlastung dar.

Der *Hauptzweck des SB* ist die Durchmusterung grosser Bevölkerungsgruppen in möglichst kurzer Zeit zur Entdeckung von unbekannten Tuberkulosefällen. Vor allem sollen die unbekannten offenen Formen erfasst werden, die für ihre Umgebung eine dauernde Gefahr sind. Ausser der Entdeckung dieser sicheren Streuherde kommt aber auch der Früherfassung der inapperepten aktiv-geschlossenen Tuberkulose grosse Bedeutung zu.

Bei allen Massenaktionen werden aber selbstverständlich neben den Tuberkulosefällen, deretwegen man ja diese Untersuchungen durchführt, noch zahlreiche andere pathologische Zustände gefunden. Man findet Kreislauferkrankungen, Tumoren, Missbildungen und Varietäten, vor

allem auch infiltrativ-entzündliche Veränderungen der Lunge. Von besonderem Interesse unter diesen sind diejenigen Formen, welche im SB den Verdacht auf eine Tuberkulose erwecken, ohne dass aber klinisch eine Tuberkulose vorhanden ist. Solche «Scheintuberkulosen» sind ziemlich häufig, und ihre Kenntnis ist nicht nur für den befundenden Röntgenologen und den abklärenden Arzt wichtig, sondern auch für den Patienten, weil er zu Unrecht mit dem Stigma des Phtisikers behaftet ist, bis die Abklärung das Gegenteil bewiesen hat.

Die vorliegende Arbeit behandelt von den zahlreichen nichttuberkulösen Lungenveränderungen eine Gruppe, die *flüchtigen Lungeninfiltrate*, welche im Material der Zürcher Kantonalen SB-Zentrale in den Jahren 1946—1949 zur Beobachtung gekommen sind.

ORGANISATION

Der Kanton Zürich hat das SB im Jahre 1939 als erster Schweizerkanton eingeführt. Heute bestehen auf dem Kantonsgebiet mit 674 500 Einwohnern 2 Zentrale:

die *städtische SB-Zentrale*, welche die Stadt Zürich mit 336 400 Einwohnern betreut, und

die *kantonale SB-Zentrale* für den übrigen Kanton mit 338 100 Einwohnern in 11 Bezirken und 170 Gemeinden. Auf ca. 350 000 Einwohner kommt also je eine Zentrale. Die städtische Apparatur ist stationär, während die kantonale in einem Lastwagen mit Anhänger installiert ist, um leicht in alle Landesteile gelangen zu können. Ueber die Organisation der kantonalen SB-Zentrale verweisen wir auf die Arbeit von SCHINZ und EGGENSCHWYLER.

Die Schirmbildaktion beruht in unserem Lande auf Freiwilligkeit, auf dem guten Willen aller Beteiligten. Die Aufnahmen sind für den Untersuchten kostenlos. Die Kosten werden von der Stadt, bzw. vom Kanton übernommen. Beide Zentren werden vom Bund unterstützt.

Die *Aufnahme* der SB und deren *Befundung* ist Aufgabe von Fachröntgenologen. Sie erfolgt nach dem bekannten Schlüssel (vergl. SCHINZ und FISCHER) in 3 Gruppen:

1. belanglose Fälle
2. Befunde mit notwendiger, aber nicht dringlicher Abklärung
3. Befunde mit dringlicher Abklärung.

ABKLÄRUNG

Die Abklärung der Schirmbilder ist der heikelste Punkt des Verfahrens. Aus organisatorischen Gründen und klinischen Erwägungen wäre eine *zentrale* Abklärungsstelle das Einfachste. Dies ist bei militärischen Untersuchungen der Fall. In zivilen Verhältnissen lässt sich dies aber infolge des Grundsatzes der freien Arztwahl und der Gefährdung des ärztlichen Geheimnisses vorläufig nicht verwirklichen. Man wird also grundsätzlich eine *dezentralisierte Abklärung* durch diejenigen Haus- und Spezialärzte, die zu einer positiven Mitarbeit bereit sind, durchführen müssen. Da Ausbildungsgrad und Interesse gegenüber dem SB bei den verschiedenen Ärzten sehr verschieden sind, müssen auch die Abklärungsergebnisse in Bezug auf Genauigkeit der Diagnose und Ausführlichkeit des Abklärungsberichtes grosse Unterschiede aufweisen. Die nachträgliche statistische Auswertung der Abklärungsberichte stösst deshalb auf grosse Schwierigkeiten.

Ob es sich bei einer Lungenverschattung um ein tuberkulöses oder um ein nichttuberkulöses Infiltrat handelt, kann aus dem SB nicht ersehen werden. Dies ergibt sich erst durch die weitere Abklärung. Die Abklärung aller Patienten mit verdächtigen Befunden ist daher unbedingt notwendig, wobei alle uns zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden, wie Durchleuchtung, Röntgengrossaufnahme, Sputumuntersuchungen usw. angewandt werden müssen, um zu einer genauen Diagnose zu kommen.

Die *diagnostisch-aethiologische Abklärung* eines Infiltrates ist wichtig für die weiteren Konsequenzen, die aus dem SB-Befund gezogen werden. Der Patient möchte unbedingt wissen, welcher Art sein «Lungenschatten» ist, ob gefährlich oder nicht, ob er behandlungsbedürftig ist oder nicht. Das Bewusstsein, einen Lungenschatten zu haben, ist für jeden Menschen ein psychisches Trauma, da er immer Angst vor dem Schreckgespenst Tuberkulose hat. Aus diesem Grunde hat auch die Abklärung durch den Hausarzt, bezw. den freigewählten Arzt, zu dem der Patient das grösste Vertrauen hat, und der auch die persönlichen Verhältnisse der Patienten kennt, ihre grossen Vorteile.

ÜBERSICHT ÜBER DIE WICHTIGSTEN NICHTTUBERKULÖSEN INFILTRATIVEN LUNGENPROZESSE

Das wichtigste und häufigste unspezifische Lungeninfiltrat, das durch das SB entdeckt werden kann, ist:

1. *Das eosinophile, flüchtige, multiple Sukzedaninfiltrat.*

Diese Affektion wurde erstmals 1932 von LÖFFLER beschrieben. Infolge der Flüchtigkeit dieses Infiltrates ist es nicht verwunderlich, dass

diese Krankheit, die zudem nur unter geringfügigen klinischen Symptomen verläuft, erst 1932 als Krankheit *sui generis* beschrieben wurde. Ebenso wenig verwundert es, dass diese Affektion an einer Poliklinik gefunden wurde, wo bei sämtlichen Patienten Blutuntersuchungen und Durchleuchtung routinemässig durchgeführt werden. Typisch für das *Löffler'sche Syndrom* ist eine der Infiltratbildung parallelgehende oder häufiger nachfolgende Bluteosinophilie bis zu 80%. Ebenso typisch ist die Flüchtigkeit des Infiltrates. Innerhalb 8—10 Tagen ist es resorbiert, oder zumindest erheblich verkleinert. Oefters liegen *Sukzedaninfiltrate* vor, d. h. im Verlauf einiger Tage an verschiedenen Stellen auftretende Infiltrate, wodurch aber die Resorption einzelner Herde innerhalb einiger Tage nicht gestört ist. Aus dem röntgenologischen Bild allein kann auf ein flüchtiges Infiltrat des Löffler'schen Syndroms nicht geschlossen werden, denn das eosinophile Infiltrat kann sich röntgenologisch sehr verschieden darstellen. Es kann tuberkuloseähnlich sein, es kann eher pneumonischen Charakter haben, es kann multipel oder solitär sein. Der Hilus kann mitbeteiligt sein, oder die Mitbeteiligung kann fehlen. Die Diagnose eines eosinophilen Lungeninfiltrates ist unmöglich aus dem Schirmbild zu stellen, sie kann nur durch weitere Abklärung verifiziert werden. Mehrere röntgenologische Kontrollen, wenn möglich in kurzem Zeitabstand vom Tage der Entdeckung an sind erforderlich, um die Flüchtigkeit sowie die Sukzedanität zu beweisen. Gleichzeitig ist die serienmässige Herstellung von Blutaussstrichen vorzunehmen, die die Veränderungen der Bluteosinophilie erkennen lassen. Das eosinophile Lungeninfiltrat ist harmlos und bedarf keiner weiteren Massnahme. Insbesondere ist keine Sanatoriumskur wie bei der Tuberkulose notwendig. *LÖFFLER* und *MAIER* konnten an über 100 Fällen beweisen, dass bei Patienten mit eosinophilen Lungeninfiltraten keine erhöhte Tuberkuloseanfälligkeit besteht. Die *Actiologie* ist in der überwiegenden Mehrzahl Ausdruck einer Ascarideninfektion. Auf Grund von 4 Sektionsbefunden bestätigt *VON MEYENBURG*, dass die Lungenherde der Löffler'schen Krankheit wirklich exsudative Entzündungsherde, eosinophile Pneumonien sind, wie dies auch *O. NAGEL* (1941) auf Grund seiner Punktionsergebnisse vermutet hat.

2. Eine weitere Gruppe von Lungeninfiltraten, die durch Abklärungsuntersuchungen von der Tuberkulose abgegrenzt werden muss, ist die *primäre, lobäre oder kruppöse Pneumonie*. Sie zeigt meist ein so schweres Krankheitsbild, dass solche Patienten kaum ambulant an einer SB-Aktion teilnehmen können. Doch kann es gelegentlich einmal vorkommen, dass Greise oder Aethyliker ohne wesentliche subjektive Beschwerden an einer kruppösen Pneumonie leiden, welche erst durch eine SB-Aufnahme zufällig entdeckt wird.

3. Recht häufig kann es sich bei einem Lungeninfiltrat um eine sog. *Viruspneumonie* handeln. Diese gehen oft ohne nennenswerte Be-

schwerden einher und werden deshalb bei der Schirnbilduntersuchung nicht selten als Zufallsbefund entdeckt.

Die subjektiven Beschwerden können ähnlich sein denjenigen einer Tuberkulose im Initialstadium. Gerade deshalb ist eine genaue Diagnosestellung durch den abklärenden Arzt nötig. Das Krankheitsbild dieser Pneumonie ist «atypisch» gegenüber dem lehrbuchmässigen Verlauf der klassischen, kruppösen genuinen Pneumonie: Sie beginnt allmählich, ohne Schüttelfrost, zeigt geringe Leucozytose und weiche Infiltrate von schleierförmigem Charakter, ohne deutliche lappenmässige Begrenzung. Therapeutisch ist das schlechte Ansprechen auf Penicillin und Sulfonamide kennzeichnend. Die Symptome also sind sehr ähnlich denjenigen einer Tuberkulose. Durch den weiteren Verlauf kann selbstverständlich die Virus-pneumonie von der Tuberkulose per exclusionem unterschieden werden. Das Infiltrat bildet sich in kurzer Zeit, nach Tagen bis Wochen, zurück. Es tritt eine postinfektiöse Leucozytose auf. Neuerdings kann die Virus-pneumonie durch den positiven Ausfall der *Kälteagglutination* von der Tuberkulose abgeschieden werden. Doch ist nach HEGGLIN dieser Test nur in der Hälfte aller Fälle positiv, sodass ein negativer Ausfall der Kälteagglutination eine Virus-pneumonie noch nicht ausschliesst.

4. Eine besondere Form der Virus-pneumonie ist die *Wassermann-positive, pseudoluetische Bronchopneumonie*, die sehr symptomarm verläuft und daher ebenfalls als Zufallsbefund bei SB-Aktionen gefunden werden kann. Der Allgemeinzustand ist auch bei dieser Krankheit wenig gestört. Es besteht ein langdauernder bronchitischer Befund, geringe Leucozytose und erhöhte Senkungsreaktion. Typisch ist der positive Ausfall der Luesreaktionen im Blut, die während Wochen andauern können. Das röntgenologische Bild zeigt unregelmässig begrenzte, wolkige, streifig-fleckige Infiltrationen ohne besondere Praedilektionsstellen. Die Herde sind meist solitär, seltener multipel. Meist sind auch die dazugehörigen Hili verdichtet (FANCONI).

Die Differentialdiagnose gegenüber der Tuberkulose ist auch bakteriologisch durch den Nachweis des *Pfeiffer'schen* Influenzabazillus und das Fehlen der Tuberkelbazillen zu stellen.

5. Auch die sekundären *Bronchopneumonieformen* sind von der Tuberkulose abzugrenzen. Hier wird die Anamnese wichtige Hinweise geben. Bronchopneumonien können vorkommen bei Bronchiektasien, sowie bei allen Infektionskrankheiten, besonders auch bei den typhösen Erkrankungen und bei Masern, ferner bei der Bang'schen Krankheit, sehr häufig jedoch bei cardialen Stauungsbronchitiden. Bronchopneumonische Herde sind nicht selten bei Aspirationen und Gasinhalationen, sowie bei Emphysem. Meist handelt es sich um Unterlappeninfiltrate, die immer streifig-fleckig und nicht homogen sind.

Ausser diesen flüchtigen Lungeninfiltraten findet man gelegentlich auch *nichtflüchtige* Verschattungen.

6. Bei Männern mit Staubberufen muss auch an eine *Silikose* (Stadium III mit Ballungen) gedacht werden. Die Diagnose ergibt sich aus der Berufsanamnese und Röntgengrossaufnahmen.

7. Gelegentlich kann es sich bei einem Schirmbildinfiltrat auch um einen *Morbus Boeck* handeln. Doch wird die Diagnose durch weitere Untersuchungen fast immer möglich sein. Der negative Ausfall der Tuberkulinreaktionen ist zu beachten, ebenso Knochenveränderungen im Sinne der *ostitis fibrosa cystica* Jüngling, sowie das Heerford'sche Syndrom mit Haut-Augen und Facialiserscheinungen.

8. Rundliche Infiltrate werden in seltenen Fällen auch an einen *Echinokokkus* denken lassen. Infolge einer Bluteosinophilie sowie durch serologische Untersuchungen (Weinbergreaktion) lässt sich diese Diagnose aber leicht stellen.

9. *Lungenatelektasen* können oft grössere Infiltrationen vortäuschen. Durch bronchoskopische Untersuchungen ist dann nach Bronchostenosen und Lungentumoren zu fahnden.

SCHIRMBILDAKTION 1946—1949

A. Gesamtergebnisse

In den Jahren 1946/49 sind von der kantonalen Schirmbildzentrale mit einem Apparat im Kanton Zürich 214 391 SB hergestellt worden. Die Bevölkerung dieses Gebiets umfasst 338 110 Einwohner (Volkszählung 1949), die Beteiligung betrug demnach 62,7%. Nicht eingerechnet in diesen Zahlen ist die Stadt Zürich mit 336 400 Einwohnern, da diese von der städtischen SB-Zentrale untersucht werden.

Positive Befunde sind bei 27 586 Fällen erhoben worden. Davon gehört die Mehrzahl (über 25 000) zur Gruppe 1 des SB-Schlüssels, d. h. zu den belanglosen Veränderungen, welche eine weitere Abklärung nicht erforderten. Diese Gruppe umfasst die verkalkten Herde in den Lungen und Hili, Zwerchfelladhäsionen, Strumen, Altersveränderungen, Anomalien etc.

Abklärungswichtige Befunde, Gruppe 2 und 3 des SB-Schlüssels sind 8 220 mal festgestellt worden. Das sind 3,9% aller SB-Aufnahmen. 7 479 von ihnen sind abgeklärt und die Ergebnisse der SB-Zentrale gemeldet worden. Die Abklärungsergebnisse fehlen von 741 Patienten = 0,3% aller SB-Aufnahmen. Sie betreffen zum grossen Teil Leute, die verweist oder gestorben waren, oder die sich trotz mehrfacher Aufforderung weigerten, zu weiteren Untersuchungen zu erscheinen. Gelegentlich haben es auch die abklärenden Aerzte versäumt, ihre Erhebungen zurückzumelden, was glücklicherweise nicht häufig vorkam. Insgesamt wurden 3,6% aller

SB-Aufnahmen abgeklärt. Bei den 7 479 SB sind 9 368 Befunde festgestellt worden, da oft beim gleichen Patienten gleichzeitig verschiedene pathologische Zustände bestanden.

Tabelle 1: Abklärungsergebnisse.

	Anzahl Befunde	% aller Befunde
Tuberkulosefälle	2 094	22,4
Herzerkrankungen	1 897	20,3
Strumen	538	5,7
Anomalien	369	3,9
Nichttuberkulöse Lungen- erkrankungen	2 868	30,7
Normaler Befund	1 602	17,0
	9 368	100,0

Die Tabelle zeigt, dass die Lungenerkrankungen weitaus an erster Stelle stehen.

B. Tuberkulosefälle

Sie seien hier speziell aufgeführt, weil sie die Bedeutung der SB-Aktion anschaulich illustrieren. 104 Fälle von aktiver, offener Tuberkulose sind gefunden worden, wovon 91 durch die SB-Aufnahmen frisch entdeckt wurden, 419 aktive, geschlossene Formen, wovon 333 vorher unbekannt, und 1 571 inaktive Formen, wovon 809 vorher unbekannt, sind erfasst worden (vergl. SCHINZ und EGGENSCHWYLER).

C. Flüchtige Lungeninfiltrate

364 Schirmbilder, bei denen der Befunder ein Lungeninfiltrat sah, und bei denen die Abklärung normale Lungenverhältnisse ergab, wurden einer erneuten Nachkontrolle unterzogen. Dabei wurde das diagnostizierte Infiltrat auf 327 Schirmbildern bestätigt.

In 37 Fällen hingegen konnte bei der Nachkontrolle auf dem Schirmbild keine für ein Infiltrat beweisende Verschattung mehr festgestellt werden. Es handelt sich hier somit um *Fehlbefundungen*. Ihre Ursache konnte in 20 Fällen eruiert werden:

11 mal lag eine *Fehltaufnahme* vor. Die Schirmbilder waren zum Teil unterexponiert, z. T. waren die Bilder veratmet, in 2 Fällen waren die Bilder überschritten, sodass ein Infiltrat vorgetäuscht wurde. Auf 2 Schirmbildern sah man bei der Nachkontrolle, dass es sich bei den bestandenen Verschattungen um *Gefäßanomalien* handelte.

6 mal handelte es sich um *Mamma- bzw. Pectoralisschatten*, die ein Infiltrat vortäuschten. In einem Falle täuschte ein besonders auffallender Processus transversus vertebrae ein dichtes Infiltrat vor.

17 mal war bei der Nachkontrolle auf dem Schirmbilde nichts zu sehen, woraus auf ein Infiltrat geschlossen werden konnte.

Bei den übrigen 327 Schirmbildern hingegen war auch bei der Kontrolle des Films ein Lungeninfiltrat eindeutig zu sehen. Entsprechend den Abklärungsberichten war das Infiltrat aber bei einer Nachuntersuchung durch den abklärenden Arzt nicht mehr gefunden worden. Bei diesen 327 Fällen handelte es sich somit um *flüchtige Lungeninfiltrate*. Zu dieser Annahme berechtigt die Tatsache, dass die Durchleuchtungen stets von geübten Aerzten vorgenommen wurden, welche auch von jedem Fall eine SB-Vergrößerung besaßen.

Bei diesen 327 flüchtigen Lungeninfiltraten sind von den abklärenden Aerzten folgende *Diagnosen* gestellt worden:

Eosinophiles Lungeninfiltrat	in 55 Fällen
Vermutlich eosinophiles Lungeninfiltrat	in 48 Fällen
Bronehitis bzw. Bronchopneumonie	in 6 Fällen
Kruppöse Pneumonie	in 2 Fällen
Atypische Pneumonie	in 1 Fall
Viruspneumonie	in 1 Fall
Stauungsbronchitis	in 1 Fall
keine näheren Angaben	in 213 Fällen

Bei nahezu einem Drittel aller Fälle wurde die Diagnose auf *eosinophiles Lungeninfiltrat* gestellt. Nur in 11 Fällen von unseren insgesamt 327 wurde ausdrücklich ein nicht-eosinophiles, flüchtiges Infiltrat diagnostiziert:

In zwei Fällen (siehe Abb. 1 und 2) wurde eine *kruppöse Pneumonie* angegeben. Es handelt sich um einen 8-jährigen Knaben und 16-jährigen Jüngling. Dass diese jungen Menschen ohne subjektive Beschwerden ambulant an einer Schirmbildaktion teilnehmen konnten, mutet freilich merkwürdig an. Möglicherweise handelt es sich auch hier um *eosinophile Lungeninfiltrate*, und zwar von *pneumonischem Typus*. Da es sich bei den eosinophilen Lungeninfiltraten um eosinophile Entzündungen handelt, die im Versorgungsgebiet eines Gefässes auftreten (VON MEYENBURG), so kann es sehr gut zu einer *infarktähnlichen*, pneumonischen Schattenbildung kommen, die auf dem Schirmbild mit einer kruppösen, lobären Pneumonie verwechselt werden kann.

In einem weiteren Fall teilte der abklärende Arzt mit, dass die Durchleuchtung ein negatives Resultat ergeben habe, und dass das Blutbild normal sei und stellte die Diagnose einer *Viruspneumonie*. Weshalb er zu dieser Diagnose kam, führte er nicht weiter aus. Es ist allerdings zu erwähnen, dass vom Zeitpunkt der Schirmbildaufnahme bis zur Kontrolluntersuchung mehr als zwei Monate vergangen sind, sodass sich auch im Falle eines eosinophilen Lungeninfiltrates das Blutbild wieder normalisiert haben konnte. Das Infiltrat ist nach dieser Zeit sicherlich resorbiert.

In sechs Fällen wurde die Diagnose *Bronchopneumonie* bezw. *Bronchitis* gestellt. Subjektive Beschwerden der Patienten, sowie Temperaturerhöhungen wurden keine vermerkt. Alle diese sechs Fälle traten aber in den Wintermonaten (Januar bis April) auf, sodass diese Diagnose zwar als sehr wahrscheinlich, aber doch nicht als gesichert zu betrachten ist: umsoher, als in diesen sechs Fällen keine Blutuntersuchungen vorgenommen wurden.

Bei einer 65-jährigen Patientin wurde eine *atypische Pneumonie* diagnostiziert, die nach zwei Monaten resorbiert gewesen sein soll. Eine sichere Tuberkulose sei unwahrscheinlich. Ob es sich in diesem Fall nicht doch um eine Alterstuberkulose gehandelt hat, konnte nachträglich nicht mehr festgestellt werden.

Bei einer 74-jährigen Patientin handelte es sich eindeutig um eine *Stauungsbronchitis* bei einer Herzinsuffizienz mit Nykturie.

Wassermannpositive Lungeninfiltrate wurden keine diagnostiziert.

Die *Abklärungsuntersuchungen* sind sehr uneinheitlich vorgenommen worden. Folgende *Untersuchungen* sind nach Angabe der abklärenden Aerzte durchgeführt worden:

Durchleuchtungen	301
Blutbilder	41
Tuberkulinproben	40
Stuhluntersuchungen auf Parasiten	28
Blutsenkungsreaktionen	22
Röntgengrossaufnahmen	20
Temperaturkontrollen	5
Sputumuntersuchungen	3
Anamnestiche Angaben über katarrhalische Erscheinungen	9

In 10 Fällen begnügten sich die Abklärer mit der Angabe, dass kein pathologischer Befund vorhanden sei, ohne anzugeben, mit Hilfe welcher Untersuchungen sie zu diesem Schluss gekommen sind.

Es ist anzunehmen, dass dies nicht alle Untersuchungen sind, die durchgeführt worden sind. Viele Aerzte gaben nur eine Diagnose an, ohne ihre Untersuchungsergebnisse anzuführen und ohne ihre Diagnosestellung zu begründen.

So wurden zum Beispiel nur in 41 Fällen ein *Blutbild* angegeben, während die Diagnose eines eosinophilen Lungeninfiltrates weit öfters gestellt wurde. In den meisten Fällen wurde eine Durchleuchtung vorgenommen. Es ist aber anzunehmen, dass dies in sämtlichen Fällen geschah, auch wenn dies nicht ausdrücklich vermerkt wurde. Es ist doch heute sicherlich Pflicht eines jeden Arztes, eine Durchleuchtung, eventuell eine Röntgengrossaufnahme anzuordnen, sobald der Verdacht auf eine tuberkulöse Lungeninfiltrierung besteht. Eine Lungentuberkulose wird, wie LÖFFLER schon öfters betont hat, «gesehen und nicht gehört».

Die 40 *Tuberkulinproben*, die zum Teil positiv, zum Teil negativ ausfielen, lassen keine Schlussfolgerung zu.

Nach *Darmparasiten* wurde in 28 Fällen gesucht und in den meisten Fällen auch gefunden. Doch lassen sich daraus keine eindeutigen Schlüsse auf die Aetiologie der flüchtigen Infiltrate ziehen. Das Vorhandensein von *Ascarideneiern* lässt zwar ein eosinophiles Lungeninfiltrat vermuten, doch schliesst andererseits das Fehlen von Wurmeiern im Stuhl ein eosinophiles Infiltrat nicht aus. Die *Ascarideneier* sind im Stuhl erst 60—70 Tage nach einer oralen Infektion nachweisbar (ESSELLIER), während ein eosinophiles Lungeninfiltrat schon viel früher, ca. 10—20 Tage nach der Ingestion beobachtet werden kann, d. h. während der Wanderung der Larven im pulmonalen Gewebe.

Nur in sehr wenigen Fällen sind *katarrhalische* Erscheinungen zur Zeit der Schirmbildaufnahmen angegeben worden. Auch *Temperaturkontrollen* wurden selten durchgeführt. Die wenigen *Sputumuntersuchungen* ergaben ausnahmslos einen negativen Befund bezüglich *Tuberkelbazillen* und *Ascaridenlarven*.

Geschlecht

Unser Material umfasst 196 männliche und 131 weibliche Individuen. Die männlichen Fälle verhalten sich zu den weiblichen im Verhältnis 3:2. Es scheint somit eine gewisse *Bevorzugung des männlichen Geschlechts* vorhanden zu sein. An der gesamten SB-Aktion sind beide Geschlechter etwa zur Hälfte beteiligt. Da genaue Zahlen nicht erhältlich waren, machten wir eine Stichprobe und fanden bei 5 000 willkürlich gewählten Teilnehmern an der SB-Aktion aus dem Jahre 1946 2 564 Männer und 2 436 Frauen. Die Beteiligung an der Schirmbildaktion zeigt in diesem Beispiel also ein nur sehr geringes Ueberwiegen der Männer. In Fabriken und Betrieben mit überwiegend männlicher Belegschaft beträgt die Beteiligung oft 100%, während sie bei Hausfrauen unter 50% liegen dürfte, sodass die etwas grössere Zahl von Schirmbildaufnahmen beim männlichen Geschlecht verständlich ist.

Das Ueberwiegen der flüchtigen Lungeninfiltrate bei den Männern übertrifft aber bei weitem die prozentuale Beteiligung der Männer bei den Schirmbildaufnahmen.

Alter

Es besteht eine deutliche Bevorzugung der Jugend. Mehr als die Hälfte sind Personen von 18 und weniger Jahren. Die Zahl der Fälle nimmt mit zunehmendem Alter ab. Zu dieser Feststellung sind bereits LÖFFLER und MAIER, sowie REINER W. MÜLLER bei ihren Untersuchungen über das eosinophile Lungeninfiltrat gekommen. Auch VERPLOEGH CHASSE kam bei seinen Untersuchungen über das eosinophile Lungeninfiltrat anlässlich der Armeeziehendurchleuchtung 1913 zum selben Schluss. Er stellt ein deutliches Ueberwiegen der Fälle im Aus-

zugsalter bis 32 Jahre fest. Noch deutlicher aber tritt die Bevorzugung der Jugendlichen in unserem Material zu Tage, da darin auch das vor-dienstpflichtige Alter erfasst wird.

Tabelle 2: Altersverteilung.

4—18 Jahre	177 Fälle
19—30 Jahre	55 Fälle
31—40 Jahre	42 Fälle
41—50 Jahre	33 Fälle
über 50 Jahre	20 Fälle

(siehe auch Abb. 3) 327 Fälle

Jahreszeitliche Verteilung

Die Fälle verteilen sich auf das ganze Jahr. In allen Monaten sind durch das SB Fälle von flüchtigen Lungeninfiltraten aufgedeckt worden. Die meisten findet man im *September*. Eine gewisse Häufung ist auch in den Frühlingsmonaten März bis Mai festzustellen. Die verhältnismässig geringe Zahl im Sommer — auffallend gering ist die Zahl im Juli, nämlich nur 15 — lässt aber keinen sicheren Schluss zu auf ein tatsächlich vermindertes Vorkommen der Lungeninfiltrate im Sommer. Diese Zahlen sind wahrscheinlich vielmehr bedingt durch den verminderten Betrieb der Schirmbildzentrale in den Sommermonaten infolge Ferienzeit.

Die relativ hohe Zahl der Fälle im Januar lässt sich durch das Auftreten von Erkältungskrankheiten wie bronchopneumonischen Infiltraten und Viruspneumonien deuten. Die beobachtete Häufung im Herbst und Frühling stimmt ebenfalls mit früheren statistischen Untersuchungen über das eosinophile Lungeninfiltrat überein. (VERPLOEGH CHASSÉ. REINER W. MÜLLER)

Tabelle 3: Vorkommen der flüchtigen Lungeninfiltrate in den verschiedenen Jahreszeiten.

<i>Winter:</i>	Dezember bis Februar	52 Fälle
<i>Frühling:</i>	März bis Mai	106 Fälle
<i>Sommer:</i>	Juni bis August	69 Fälle
<i>Herbst:</i>	September bis November	100 Fälle

Total 327 Fälle

(siehe auch Abb. 4)

Bluteosinophilie

Nur in 41 Fällen wurde das Resultat von Blutaussstrichen bekannt gegeben. Die Eosinophilie verhielt sich dabei folgendermassen:

16 mal war die Eosinophilie unter 10⁰/. 8 mal betrug sie zwischen 10⁰/% und 15⁰/. 7 mal war sie über 15⁰/% und zwar erreichte die Eosino-

philie ein mal eine Höhe von 56⁰/₀, ein weiteres mal 37⁰/₀, bei den übrigen 5 Fällen 15,5—24⁰/₀.

9 mal wurde der Blutstatus als normal angegeben, 1 mal wurde eine perniciöse Anaemie entdeckt.

In 26 Fällen war also die Eosinophilie gering, d. h. unter 10⁰/₀, und nur in wenigen Fällen war eine deutliche Eosinophilie vorhanden. Trotzdem die Diagnose eines eosinophilen Lungeninfiltrates nur durch die serienmässige Kontrolle des Blutbildes gesichert werden kann, geschah dies in keinem unserer Fälle, auch wenn ein eosinophiles Infiltrat mit Bestimmtheit angegeben wurde. In Praxi kann ein flüchtiges Lungeninfiltrat, bei dem auch nur einmal eine deutliche Eosinophilie im Blut festgestellt worden ist, fast sicher als eosinophiles Lungeninfiltrat angesehen werden.

Die Lokalisation der Verschattungen

Die Verschattungen verteilen sich folgendermassen:

Tabelle 4: Lokalisation der Verschattungen.

Rechts:	Spitze	6 = 1,7 ⁰ / ₀
	Oberfeld	57 = 16,4 ⁰ / ₀
	Mittelfeld	76 = 21,8 ⁰ / ₀
	Unterfeld	79 = 22,7 ⁰ / ₀
		218 = 62,6 ⁰ / ₀
Links:	Spitze	5 = 1,4 ⁰ / ₀
	Oberfeld	34 = 9,9 ⁰ / ₀
	Mittelfeld	51 = 14,6 ⁰ / ₀
	Unterfeld	40 = 11,5 ⁰ / ₀
		130 = 37,4 ⁰ / ₀

(siehe auch Abb. 5)

Die rechte Lunge ist häufiger befallen als die linke, und zwar verhält sich die Zahl der Infiltrate der rechten Lunge zu derjenigen der linken Lunge wie 3:2. Die unteren Lungenfelder sind häufiger befallen als die oberen. Es besteht eine deutliche Zunahme der Verschattungen von oben nach unten.

Morphologie (siehe Abb. 6—10)

Die Morphologie der flüchtigen Lungeninfiltrate ist sehr vielgestaltig und uncharakteristisch. Wichtig und typisch ist nur die Flüchtigkeit der Infiltrate. In den weitaus meisten Fällen (308) handelt es sich um *Einzelinfiltrate*, nur 19 mal sahen wir *multiple* Verschattungen. Sämtliche Infiltrate sind *mittelgross bis gross*. Kleine Infiltrate von wenigen Millimetern Durchmesser in der Art von miliaren Verschattungen wurden nicht festgestellt. Das Kleinste war erbsgross, das grösste mehr als apfelgross. Oft handelte es sich sogar um ausgedehnte Infiltrate.

solche von pneumonischem Charakter, die sich über einen ganzen Lungenlappen ausdehnen (s. Abb. 9).

Struktur

Die meisten Infiltrate sind *homogen* oder *fleckig*, nur wenige sind *streifig*, eine kleine Anzahl *netzförmig*. Selten finden sich Ringschatten, welche Kavernen vortäuschen können. (Beispiel in SCHINZ und EGGENSCHWYLER)

Neben rundlichen, scharfbegrenzten bis pflaumengrossen Herden findet man ausgedehnte, unscharf begrenzte, weiche, wolkig-fleckige Herde. Dichte, keilförmige «infarktoiden» und pneumonische Verschattungen treten neben weichen, flockigen und streifigen Herden auf. Die *Hili* sind häufig vergrössert, ebenso oft fehlt aber deren Mitbeteiligung.

Das flüchtige Lungeninfiltrat kann in jeder röntgenologischen Erscheinungsform, Grösse und Intensität auftreten. Es ist unmöglich, aus dem röntgenologischen Bild Schlüsse in Bezug auf die Art der Verschattung zu stellen. Nichttuberkulöse Infiltrate können nur durch weitere Untersuchungen und nicht durch ihre röntgenologische Form ausgeschieden werden.

Lokal gehäuftes Auftreten von flüchtigen Lungeninfiltraten (Gruppenerkrankungen)

Die flüchtigen Lungeninfiltrate treten in unserem Material meist gehäuft auf. Wenn an einem Aufnahmetag flüchtige Lungeninfiltrate gefunden wurden, so handelte es sich fast nie um Einzelfälle. Es wurden am selben Tag und am selben Ort gleichzeitig immer mehrere Fälle entdeckt. Die Tatsache eines *endemischen* Auftretens rechtfertigt die Annahme einer gleichartigen Aetiologie und Genese der Fälle.

Im Folgenden sollen einige Beispiele von örtlich gehäuften Lungeninfiltrationen geschildert werden:

1. In *Thalwil* wurden in der Zeit vom 2. bis 11. September 1946 bei einer Gesamteinwohnerzahl von 7 965 unter 4 324 SB-Aufnahmen (= 54% der Bevölkerung) 28 Fälle von flüchtigen Lungeninfiltraten gefunden. Hier fällt das deutliche Ueberwiegen der Personen unter 18 Jahren auf. Mehr als die Hälfte aller Fälle sind Jugendliche. 9 davon stehen im 12. bis 14. Altersjahr und besuchen dasselbe Schulhaus.

Der *Altersaufbau* stellt sich dar wie folgt:

Bis 15 Jahre	15 Fälle
Bis 30 Jahre	3 Fälle
Bis 40 Jahre	4 Fälle
Bis 50 Jahre	4 Fälle
Ueber 50 Jahre	2 Fälle
	28 Fälle

Bei den 28 Fällen von Thalwil handelt es sich mit Ausnahme von 2 Fällen, die anschliessend besprochen werden, eindeutig um flüchtige Lungeninfiltrate. Sämtliche sind im Laufe von 3 Monaten nach den Schirmbildaufnahmen mindestens einmal durchleuchtet worden, und bei sämtlichen war das Infiltrat, das auf dem SB deutlich zu sehen war, verschwunden.

Blutbilder wurden 16 mal gemacht. Die Eosinophilie betrug:

bis 5%	5 mal
bis 10%	4 mal
bis 15%	4 mal
bis 16%	1 mal
bis 23%	1 mal
bis 37%	1 mal

Stuhluntersuchungen auf Parasiten wurden in 10 Fällen vorgenommen. Dabei wurden jedesmal Ascariden, bezw. Ascarideneier gefunden.

Folgende 2 Fälle hingegen scheinen *keine flüchtigen* Lungeninfiltrate im Sinne eines Löffler'schen Infiltrates gewesen zu sein:

Bei einer 41-jährigen Hausfrau, die auf dem SB beidseits fleckig-streifige Verschattungen der Spitzen zeigte, wurde anfänglich die Diagnose eines flüchtigen eosinophilen Lungeninfiltrates gestellt. Moro und Pirquet waren negativ, die Blutsenkungsreaktion war normal. Im September 1949 musste die Patientin wegen Verschattung beider Spitzen einen Kuraufenthalt antreten. Wahrscheinlich handelte es sich schon im September 1946 bei dieser Patientin um einen tuberkulösen Spitzenprozess, und nicht um ein eosinophiles Infiltrat (siehe Abb. 11).

Bei einer 65-jährigen Patientin, bei der die SB-Aufnahme eine Verschattung im linken Unterfeld ergab, soll es sich um eine atypische Pneumonie gehandelt haben, die nach zwei Monaten, zur Zeit der Abklärungsuntersuchungen, resorbiert gewesen sein soll. Doch kann es sich auch hier um einen spezifischen Prozess gehandelt haben.

2. Wädenswil.

Bei einer Gesamtzahl von 9 436 Einwohnern, sowie bei 3 684 SB-Aufnahmen (=39%!) Streik in verschiedenen Fabriken zur Zeit der Aufnahmen) wurden am 9. und 10. Juli 1946 10 Fälle von flüchtigen Lungeninfiltraten gefunden. Bei 9 davon handelt es sich um Schüler von 6—15 Jahren, einmal um einen 22-jährigen Mann. Die Bluteosinophilie war auf den Abklärungszetteln nur 3 mal angegeben, hingegen wurde die Diagnose eines eosinophilen Lungeninfiltrates 5 mal mit Bestimmtheit gestellt. Es lässt sich annehmen, dass auch in den beiden übrigen Fällen eine Bluteosinophilie vorhanden war. In den restlichen 5 Fällen gaben die Abklärer lediglich an, dass keine pathologischen Befunde zu erheben waren.

3. *Dietikon*, am 7. und 8. März 1949.

Bei 6 160 Einwohnern und 3 191 Aufnahmen (=52%) wurden 10 Fälle von flüchtigen Infiltraten entdeckt. Die Altersverteilung zeigt auch hier ein Ueberwiegen der Jugendlichen. 9 Kinder von 4 bis 17 Jahren, sowie eine 46-jährige Hausfrau. Blutuntersuchungen sind hier keine angegeben, hingegen wurde die Diagnose eines flüchtigen Lungeninfiltrates 7 mal gestellt, und aus anamnestischen Angaben auf einen unspezifischen Prozess geschlossen. (Wohlbefinden der Kinder zur Zeit der Aufnahmen)

4. *Stäfa*, 21. März bis 5. April 1949.

Bei einer Gesamteinwohnerzahl von 4 809, sowie bei 2 391 Aufnahmen (=49,7%) wurden 17 Fälle entdeckt. Mehr als die Hälfte betrifft Schulkinder. Ausser bei 3 Fällen, wo die Diagnose auf flüchtiges Lungeninfiltrat, bzw. flüchtiges «Wurminfiltrat» lautete, wurde nur das Verschwinden der im SB sichtbaren Lungenbefunde gemeldet. Aetiologische Abklärungen wurden keine mitgeteilt.

5. *Bezirk Meilen*, 26. April bis 18. Mai 1949.

32 443 Einwohner, 17 029 Aufnahmen. Auch hier entspricht die Altersverteilung den oberen Beispielen. Es handelt sich um 21 Schüler. 6 Personen bis 30 Jahre, 5 bis 40, 3 bis 50, und 1 Person über 50 Jahren. 31 mal wurde angegeben, dass das Lungeninfiltrat bei der Nachkontrolle verschwunden sei. Einmal handelte es sich um ein sicheres eosinophiles Lungeninfiltrat, 4 mal lautete die Diagnose «flüchtiges Infiltrat».

6. Weitere Häufungen von Fällen von flüchtigen Lungeninfiltraten wurden unter anderen in Rüschlikon am 27. und 28. Juni 1949 (11 Fälle), sowie in Thalwil am 5. und 6. September 1949 (15 Fälle) beobachtet.

An anderen Aufnahmetagen, sowie an anderen Orten wurden ebenfalls Häufungen festgestellt. Einzelfälle waren selten. Wenn schon an einem Tage Fälle von flüchtigen Infiltraten entdeckt wurden, dann meist in Gruppen von mindestens 3 Personen.

DISKUSSION

Bei SB-Aktionen finden sich oft Lungenverschattungen, bei denen die Abklärungsuntersuchungen ein *nicht-tuberkulöses Infiltrat* ergeben. Diese sind gruppenmedizinisch und in sozial-fürsorgerischer Hinsicht bedeutungslos. Für das Individuum aber ist eine genaue Diagnosedstellung bei jeder auf dem SB entdeckten Lungenverschattung eminent wichtig. Denn eine solche ist für jeden Patienten ein psychisches Trauma, da er immer Angst vor einer Tuberkulose hat, sobald er weiss, dass er einen Lungenschatten hat.

Bei der Abklärung muss sich der Arzt aber stets vergegenwärtigen, dass ein «weicher Herd» auf dem SB, der sich auf dem Lungenfeld vorfindet, nicht immer in der Lunge sitzt, sondern nur darauf projiziert sein kann. Ein Mammaschatten, ein Pectoralisschatten, Halslymphome, Haare können eine Spitze verschleiern und auch bei grosser Erfahrung immer wieder zu falschen Schlüssen bei der Befundung führen.

Im Mittelpunkt der Abklärung steht immer wieder die Frage: Liegt eine tuberkulöse Erkrankung vor oder ein sogenanntes unspezifisches Lungeninfiltrat. Wie unsere Beispiele zeigen, haben sich die meisten Aerzte bei der Abklärung eines Lungeninfiltrates auf die Feststellung, bezw. Ausschlussung einer Tuberkulose beschränkt. Das *Schirmbildverfahren* bietet aber sehr grosse Möglichkeiten für *epidemiologische Untersuchungen* der verschiedensten Lungeninfiltrate, sowie statistische *Auswertung aller pathologischen Zustände* des Thoraxraumes (vergl. z. B. Diss. Klotz, über Rippen-Anomalien).

Es ist vom wissenschaftlichen Standpunkt aus vielleicht zu bedauern, dass die Abklärung der meisten tuberkuloseähnlichen Zustände nicht genauer erfolgt ist. Andererseits sind aber unsere praktizierenden Aerzte zum grössten Teil überlastet, sodass ihnen für wissenschaftliche Mitarbeit die Zeit mangelt.

Um diese wissenschaftlich interessante Seite des SB-Verfahrens nicht brachliegen zu lassen, müsste man die Abklärung zentralisieren. Es müsste ein *zentrales Abklärungsorgan* geschaffen werden. Viele Leute würden aber dadurch von den Schirmbildaufnahmen, die bis jetzt ja auf freiwilliger Basis beruhen, abgehalten, da ihnen die Möglichkeit genommen ist, sich nachher von ihrem Hausarzt, dem Arzt ihres Vertrauens und ihrer Wahl, untersuchen zu lassen. In unseren Verhältnissen ist eine SB-Aktion aber nur auf freiwilliger Basis denkbar.

Die andere Möglichkeit wäre die Ausarbeitung eines allerdings *komplizierten Fragebogens*, der es dem abklärenden Arzt gestattet, in kurzen Zügen seine Befunde anzugeben und ihn daran erinnert, bestimmte wichtige Untersuchungen, wie Blutbild, Ascaridennachweis, Wassermannreaktion, nicht zu unterlassen. Dies würde vom Abklärer eine gewisse Mehrarbeit verlangen, die aber jeder Arzt im Interesse der Wissenschaft sicher gerne auf sich nimmt. Dadurch würde auch das Prinzip der freien Arztwahl gesichert bleiben und eine Auswertung einer SB-Aktion in einem bedeutend grösseren Rahmen ermöglichen.

Die in den letzten 10 Jahren gewonnene Erkenntnis der *Benignität der flüchtigen Infiltrate*, und die Einsicht, dass flüchtige tuberkulöse Lungeninfiltrate offenbar doch selten sind, lassen die Unterlassung einer Präzisierung bei einer so grossen Zahl flüchtiger Lungeninfiltrate begreifen. Wahrscheinlich handelt es sich bei den meisten dieser flüchtigen Infiltrate ebenfalls um eosinophile Infiltrate.

Das SB-Verfahren dient dem Kampf gegen die Tuberkulose zum Wohle der Bevölkerung und ist nicht für wissenschaftliche Untersuchun-

gen bestimmt, obwohl das Schirmbildverfahren dank seiner Möglichkeit, grosse Bevölkerungsgruppen in relativ kurzer Zeit zu untersuchen, für statistisch-röntgenologische Untersuchungen über sämtliche pathologische Zustände des Thoraxraumes sehr geeignet wäre. Vielleicht wird man bei späteren Untersuchungen neben der sozialen auch die wissenschaftlich interessante Seite vermehrt berücksichtigen.

Die Beteiligung an der SB-Aktion im Kanton Zürich betrug 62.7% der Gesamtbevölkerung. Wenn man berücksichtigt, dass nur an einzelnen Schulen und Anstalten die Beteiligung obligatorisch war, für die übrige Bevölkerung freigestellt war, darf man mit der bisherigen Beteiligung zufrieden sein. Diese hohe Beteiligungsziffer stellt der Einsicht, die die Bevölkerung des Kantons Zürich dem Kampf gegen die Tuberkulose gegenüber einnimmt, ein gutes Zeugnis aus. Wenn man aber weiss, dass in Skandinavien oft über 90% der Bevölkerung sich an den SB-Aktionen beteiligen und zwar ebenfalls auf freiwilliger Basis, so darf man sich mit unseren Verhältnissen noch nicht zufrieden geben. Es braucht noch viel Aufklärungsarbeit, bis unsere Bevölkerung 100%ig den Wert einer periodischen, prophylaktischen Lungenuntersuchung erkennt.

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wurden die Fälle untersucht, die nach dem Schirmbild auf eine frische Tuberkulose verdächtig waren, deren Abklärung aber eine nicht-tuberkulöse Lungeninfiltration ergab. Gleichzeitig wurde versucht, die Häufigkeit der nicht-tuberkulösen flüchtigen Lungeninfiltrate nachzuweisen, sowie einige Gesetzmässigkeiten der flüchtigen Infiltrate zu eruieren. Es standen uns dazu sämtliche SB-Aufnahmen und Abklärungsbefunde des Archivs der kantonalen SB-Zentrale Zürich zur Verfügung, die anhand einer SB-Aktion im Kanton Zürich in den Jahren 1946—1949 angefertigt wurden.

Von den 214 391 SB wurden 8 220 als abklärungswichtig bezeichnet. Bei 364 SB handelte es sich um flüchtige Infiltrate. 37 Fehlbefunde wurden nachgewiesen.

Es wird auf die Diagnose eingegangen, die von den Abklärern gestellt wurde. In den weitaus meisten Fällen begnügten sich die abklärenden Aerzte mit der Ausschlussung einer Tuberkulose. Die Abklärungsuntersuchungen sind sehr uneinheitlich vorgenommen worden.

Es wird eine Bevorzugung des männlichen Geschlechts festgestellt.

Das Ueberwiegen der Jugend, sowie das vermehrte Auftreten der Fälle im Frühling und Herbst, wie dies schon andere Autoren beobachtet hatten, wird bestätigt.

Ebenfalls schon früher beobachtet wurde das häufigere Befallensein der rechten Lunge, sowie die Abnahme der Zahl der Infiltrate von unten nach oben.

Die Morphologie der flüchtigen Infiltrate ist sehr vielgestaltig. Wir sahen Einzel- und multiple Infiltrate, mittelgross bis grosse, pneumonische Infiltrate.

Die flüchtigen Lungeninfiltrate treten meist in Gruppen auf. Es werden 6 Fälle von lokal gehäuftem Auftreten von Lungeninfiltraten beschrieben.

Es wird darauf hingewiesen, dass die bis jetzt angewandte Abklärungsmethode wohl dazu geeignet ist, unbekannte tuberkulöse Streuherde zu eruieren, nicht aber für weitere statistische Untersuchungen über die übrigen pathologischen Zustände des Thorax. Es wird eine weitere Ausarbeitung des Fragebogens, der dem abklärenden Arzt zugestellt wird, angeregt.

LITERATUR

1. CHRISTIE, A. C.: Report on mass Radiology of the chest in the United States. Fsch. Rö. Str. 75, Sonderheft Schinz 50 (1951)
2. HEGGLIN, R.: Das Wassermannpositive Lungeninfiltrat. Hely. Med. Acta 7, 497 (1941)
3. HEGGLIN, R. und GRUMBACH, A.: Das WaR-positive Lungeninfiltrat. Schw. M. Wschr. (1941)
4. KARTAGENER, M.: Das chronische Lungeninfiltrat mit Bluteosinophilie. Schw. M. Wschr. 8, 67, (1942)
5. KOLLBRUNNER, F. und MARKOFF, N.: Schirmbild und Abklärung, Churer Erfahrungen. Schw. Ztschr. f. Tuberk. 4, fasc. 5 (1947)
6. KREUSER, F.: Zur Differentialdiagnose von Lungeninfiltraten. Zbl. f. Tuberk. 1, 87 (1941)
7. MARKOFF, N.: Zur Differentialdiagnose von Lungeninfiltraten. Schw. M. Wschr. 45, 1420 (1941)
8. MÜLLER, REINER W.: Ueber die flüchtigen eosinophilen Lungenentzündungen. Beitr. klin. Tbk. 92, 254 (1938)
9. NAGEL, O.: Ein Beitrag zur Pathologie der flüchtigen Lungeninfiltrate mit Bluteosinophilie. Beitr. klin. Tbk. 96, 185/205 (1941)
10. SCHINZ, H. R. und EGGENSCHWYLER, H.: Organisation und Ergebnisse der Schirmbildaktion im Kanton Zürich (1946—1949) Schw. Zschr. f. Tuberk. 7, fasc. 6 (1950)
11. SCHINZ, H. R. und FISCHER, F. K.: Zürcher Erfahrungen der kantonalen Schirmbildaktion bei über 65 000 untersuchten und abgeklärten Fällen. Ein Beitrag zur präventiven Medizin. Schw. M. Wschr. 10, 217 (1948)
12. SCHINZ, H. R. und KOLLBRUNNER, F.: Die Schirmbildphotographie. Schw. M. Wschr. 40, (1945)
13. SCHINZ, H. R., LENOIR, L. und SCHMID, H.: Zweck, Organisation, Durchführung und vorläufige Ergebnisse der Schirmbilduntersuchung. Schw. M. Wschr. 33, 879 (1944)
15. SCHINZ, H. R. und SCHMID, H.: Ergebnisse und Abklärung der Schirmbildbefunde von Schaffhausen. Schw. M. Wschr. (1944)
15. SCHINZ, H. R., FRIEDL, BAENSCH, UEHLINGER: Lehrbuch der Röntgenologie, 5. Aufl., 5. Liefg. (1951)
16. SCHULZE, H.: Zur Frage der flüchtigen eosinophilen Lungeninfiltrierungen. Beitr. Tbk. 95, 1/18 (1940)
17. VERPLOEGH CHASSÉ, A.: Bericht über die bei der Armee-Reihendurchleuchtung 1943/44 festgestellten Lungeninfiltrate. Diss. Zürich 1946.
18. VON MEYENBURG, H.: Das eosinophile Lungeninfiltrat (pathol. Anatomie und Pathogenese), Schw. M. Wschr. 30, 809 (1942)
19. WEBER, O.: Schirmbildaktion des Zuger Industrieverbandes Jan./Feb. 1946. Schw. M. Wschr. 8, 264 (1947)

CURRICULUM VITAE

Geb. am 23. Februar 1922 in Zürich. Primarschule in Oerlikon. Gymnasium an der Kantonsschule in Zürich, wo ich 1940 mit der Matura abschloss.

Die Hochschulstudien absolvierte ich ausschliesslich an der Universität Zürich. Dort bestand ich im Jahre 1947 das Eidgenössische Staatsexamen für Aerzte.

1949 Assistent im Volksheilbad Pfäfers/Ragaz, seither bin ich in einer Zürcher Privatpraxis tätig.

SCHLUSSWORT

Zum Schlusse möchte ich Herrn Prof. Dr. H. R. Schinz recht herzlich danken für die Ermöglichung vorliegender Arbeit, sowie für die Ueberlassung des Materials der kantonalen Schirmbildzentrale. Ferner sei an dieser Stelle auch Herrn Dr. H. Eggenschwyler vom Röntgeninstitut Zürich für seine Anregungen und freundliche Unterstützung meiner Arbeit, sowie für sein stetes Interesse für dieselbe recht herzlich gedankt. Auch dem Sekretär der Kantonalen Schirmbildzentrale, Herrn A. Swiagenin und seinen Mitarbeiterinnen sei an dieser Stelle für ihr stets interessiertes Entgegenkommen gedankt.

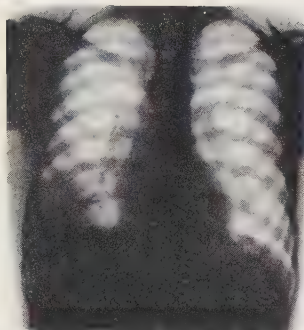


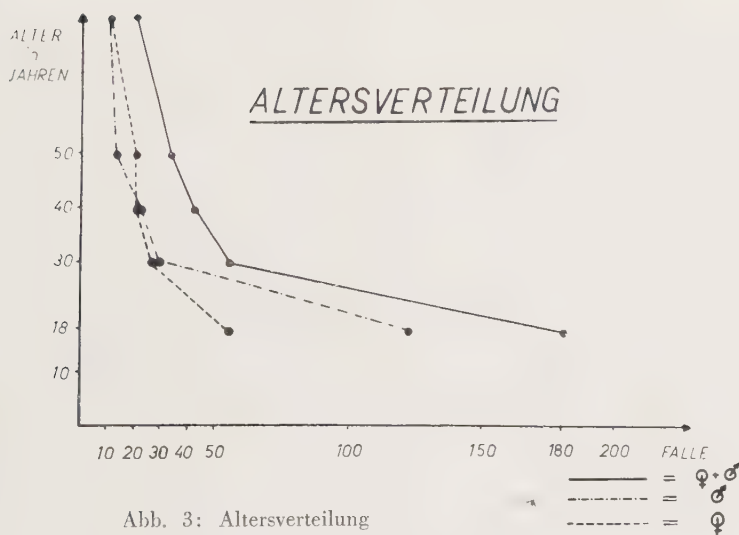
Abb. 1:

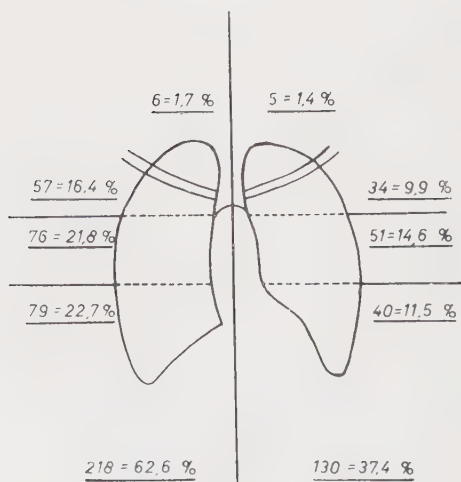
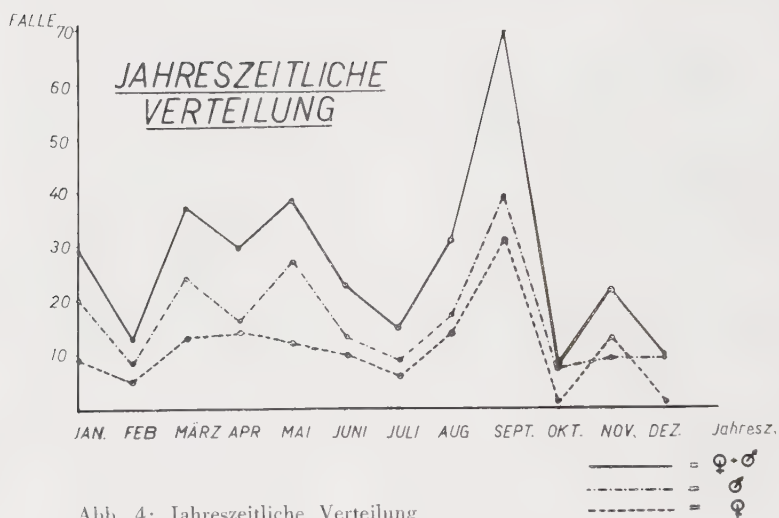
SB 939/02/49. 8-jähriger Knabe.
Grosses pneumonisches Infiltrat im
rechten Unterfeld.



Abb. 2:

SB 1768/21/47. 16-jähr. Jüngling.
Grosses pneumonisches Infiltrat im
rechten Mittelfeld.





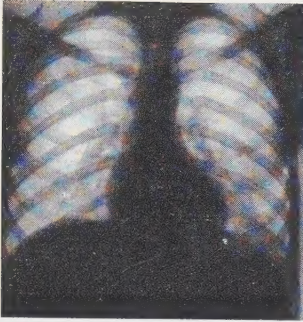


Abb. 6:

SB 954/22/49, 21-jähriger Mann.
Multiple weiche Infiltrate im rechten
Oberfeld und im linken Mittel- und
Unterfeld.

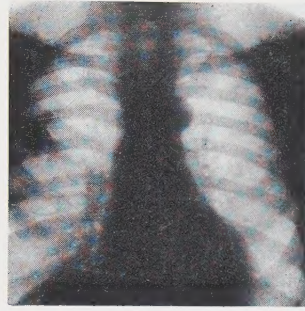


Abb. 7:

SB 1167/04/49, 54-jähriger Mann.
Grosses infarktähnliches Infiltrat im
rechten Mittelfeld.

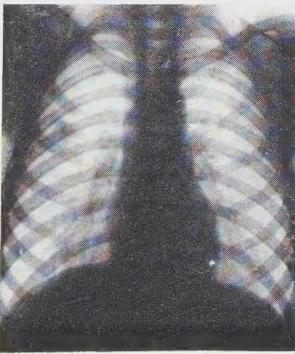


Abb. 8:

SB 1151/13/49, 12-jähriger Knabe.
Kleines streifiges Infiltrat an der
Basis des rechten Oberfeldes.

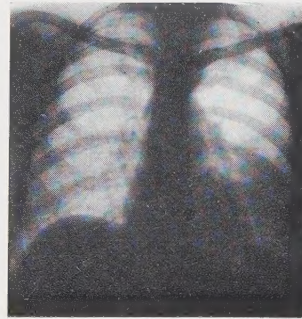


Abb. 9:

SB 326/13/46, 47-jährige Frau.
Grosses, sehr dichtes Infiltrat im
linken Unterfeld mit Hilusbeteili-
gung.

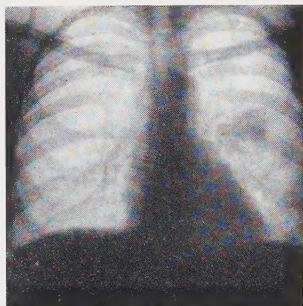


Abb. 10:
SB 164/35/49, 34-jährige Frau.
Knolliges Infiltrat mit rundlichen
Aufhellungen links parahilär.

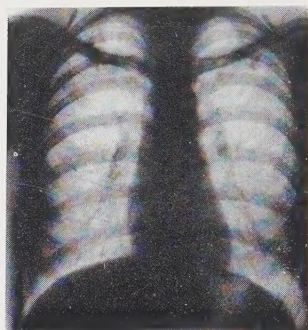


Abb. 11:
SB 396/33/46, 41-jährige Frau.
Dichte streifige Verschattungen wie
bei Tuberkulose. Bei Durchleuch-
tung keine Infiltrate sichtbar, aber
nach 3 Jahren Höhenkur wegen
doppelter Oberfeldtuberkulose.

